

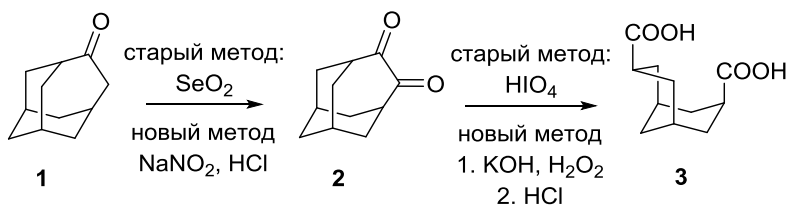
НОВЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА БИЦИКЛО[3.3.1]НОНАН-3,7-ДИКАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Ширяев В.А., Горбачева А.М., Грузд Ю.А.

Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244

Бицикло[3.3.1]нонановая структура распространена в природе как составная часть многих природных и биологически активных соединений или их метаболитов. Благодаря конформационной стабильности бицикло[3.3.1]нонанового каркаса, производные этой системы также нашли свое применение как хиральные лиганды в асимметрическом синтезе и используются в качестве молекул хозяина для хирального молекулярного распознавания и связывания.

Традиционная схема синтеза бицикло[3.3.1]нонан-3,7-дикарбоновой кислоты (**3**) заключается в превращении гомоадамантанона (**1**) в гомоадамантан-4,5-дион (**2**) при помощи диоксида селена и его дальнейшее расщепление под действием иодной кислоты.



Традиционный подход требует использования достаточно токсичных и труднодоступных реагентов, поэтому нами был предпринят поиск нового синтетического пути к дикислоте **4**. На первой стадии синтеза была проведена реакция нитрозирования гомоадамантанона (**1**) при избытке нитрита натрия. В таких условиях промежуточно образующийся оксим неустойчив и распадается с образованием дикетона **2** с выходом 80-85%. При расщеплении дикетона **2** вместо иодной кислоты была использована система на основе перекиси водорода и гидроксида калия. В результате окисления образуется калиевая соль, при подкислении которой была получена целевая бицикло[3.3.1]нонан-3,7-дикарбоновая кислота с выходом 65-73%.

Таким образом, в результате работы был значительно упрощен синтез за счет исключения из схемы диоксида селена и иодной кислоты с сохранением высоких выходов промежуточного дикетона **2** и целевой дикислоты **3**.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 16-43-630823).